

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

О.Є. Фондорко

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з курсу

„НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ”

(для студентів 5 курсу денної форми навчання
напряму підготовки 1201 (6.060102) „Архітектура”)

Харків – ХНАМГ – 2010

Фондорко О.Є. Конспект лекцій з курсу „Науково-дослідна робота студентів” (для студентів 5 курсу денної форми навчання напряму підготовки 1201 (6.060102) „Архітектура”) / О.Є.Фондорко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 24 с.

Рецензент: С.О. Шубович

Рекомендовано кафедрою «Архітектурний моніторинг міського середовища»,
протокол №3 от 3.11.09

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.1.

ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

ВСТУП

Курс "Основи наукових досліджень" є лекційно–практичним курсом. Лекції передують великому обсягу практичних занять, під час яких студент вибирає і остаточно формулює тему, проблему, мету майбутнього дослідження, його методологію та методику; визначає напрямок дослідження, предмет і об'єкт дослідження, а також об'єкти аналізу.

До кінця семестру студент повинен визначитись з цими питаннями і дати образно-графічний еквівалент заявленої проблеми.

Мета курсу – розвинути наукове мислення студентів і дати змогу зробити самостійне дослідження з проблеми, що повстала перед студентом під час науково-дослідної навчальної практики.

Серед завдань курсу визначені такі:

- ознайомити студентів з основними термінологічними поняттям у сфері наукової діяльності задля формування термінологічного апарату;
- пояснити принципи організації діяльності по проведенню наукового дослідження;
- висвітлити поширені методи проведення наукових досліджень з урахуванням поділу наук на соціально-економічні й гуманітарні та природничо-технічні;
- навести приклади проведення наукових досліджень у сфері архітектурної композиції та реалізації їх висновків у проектних рішеннях.

Перший розділ містить ряд опорних понять наукової термінології, що використовуються у викладені курсу.

Щоб ясніше представити зв'язок і розбіжність між повсякденним і науковим пізнанням, у *розділі 2* показується, що наукове пізнання виникає на основі повсякденного, стихійно-емпіричного пізнання, що також спрямовано на об'єктивне відображення властивостей і особливостей предметів і явищ навколишнього світу.

Оскільки таке дослідження починається з усвідомлення труднощів, що постали в процесі пізнання, а саме виявлення суперечності між новими фактами і старими засобами їхнього пояснення, остільки курс відкривається в *розділі 3* аналізом наукової проблеми.

У *розділі 4* висвітлюються особливості проведення наукового пошуку, а також розкривається поняття наукової методології як базового під час вибору методів того чи іншого дослідження.

В якості окремих прийомів і засобів, що використовуються в науці, виділені ідеалізація й абстрагування. Про них мова йде у *розділі 5*.

У розділі 6 наводиться перелік основних критеріїв наукового пізнання, вироблених у науковій практиці, що ними слід керуватися під час проведення дослідження.

У розділі 7 розглянуто специфіку гуманітарних досліджень та засоби їх проведення. Саме вони щонайбільш споріднені із міждисциплінарним підходом, за яким студентам пропонується проводити дослідження у сфері архітектурної композиції.

Про цей метод іде мова у останньому розділі 8 із наведенням ілюстративного матеріалу.

Навчальний елемент 1. ПОНЯТТЯ

*Те, кто угадает, находит и принимает свои
границы, более универсален, нежели тот,
кто границ своих не сознает.*

(Валери П. “Об искусстве”. – М.:, 1976. – С. 188)

Наука – сфера людської діяльності, функція якої – вироблення і теоретична систематизація об'єктивних знань про дійсність; одна з форм свідомості. Наука включає як діяльність по одержанню нового знання, так і її результат – суму знань, що лежать в основі наукової картини світу. Це і позначення окремих галузей наукового знання.

Система наук умовно поділяється на природні, суспільні і технічні.

Безпосередні цілі науки – опис, пояснення і пророкування процесів і явищ дійсності, що складають предмет її вивчення, на основі **законів**, що відкриваються нею.

Закон – необхідне, істотне, стійке, повторюване відношення між явищами в природі і суспільстві. Поняття закону родинно поняттю сутності.

Закон – це “форма загальності” (Ф. Енгельс), тому що він виражає загальні відносини, зв'язки, властиві усім явищам даного роду, класу.

Існують три основні групи законів:

- специфічні чи часткові закони (напр., закон додавання швидкостей у механіці);
- загальні закони для великих груп явищ (напр., закон збереження і перетворення енергії);
- загальні чи універсальні закони (напр., закони діалектики).

Між загальними і частковими законами існує діалектичний взаємозв'язок: загальні закони діють через частки, а останні являють собою прояв загальних. Закони носять об'єктивний характер, тобто існують не залежно від свідомості людей.

Пізнання законів є **завданням** науки [11].

Сутність – філософська категорія. Це внутрішній зміст предмета, що виражається в єдності всіх його різноманітних властивостей і відносин.

Явище – те чи інше виявлення предмета, зовнішні форми його існування. У пізнанні виступають як ступіні збагнення предмета (від явища до сутності).

Феномен – філософське поняття, співвідносне з поняттям сутності і протиставлюване йому. Воно припускає такий спосіб розгляду реальності, коли людина від наївного реалізму (“бачу речі”) переходить до усвідомлення того, що явища **речей нетотожні їм самим**.

Метод (від грецьк. *metodos* – шлях, дослідження, простежування) – спосіб досягнення визначеної мети, сукупність прийомів чи операцій практичного чи теоретичного освоєння дійсності. В області науки метод є шляхом пізнання, що дослідник прокладає до свого **предмета**, керуючись своєю **гіпотезою**.

Методологія – навчання про структуру, логічну організацію, методи і засоби діяльності. Методологія науки – навчання про принципи побудови, форми і способи наукового пізнання. (Загальна методологія науки – діалектичний і історичний матеріалізм).

Наукова теорія - являє собою концептуальну систему, у якій у формі зв'язків між її поняттями і твердженнями відображаються властивості і відношення елементів реальних систем.

Концепція (*conceptio*) – система поглядів на ті чи інші явища, спосіб розгляду якихось явищ; розуміння чого-небудь; загальний задум.

Гіпотеза – припущення чи допущення, придумана для пояснення частки випадку, коли останній суперечить загальної теорії).

Наукова проблема (від гр. *problema* – складність, перепона) – суперечність в пізнанні, що характеризується невідповідністю між новими фактами й даними та старими засобами їх пояснення. Спочатку виникає у формі проблемної ситуації і тільки згодом ясно усвідомлюється та формулюється у вигляді проблеми. Вирішенню проблем спрямована вся дослідницька діяльність в науці.

Об'єкт дослідження – процес або явище, що призводить до виникнення проблемної ситуації й обране для вивчення.

Предмет дослідження – аспект, у якому розглядається об'єкт. Предмет знаходиться у межах об'єкту.

Контрольні запитання:

1. *Поясніть принципову різницю між явищем та сутністю.*
2. *Яка залежність існує між об'єктом і предметом дослідження?*
3. *Чим характеризується наукова проблема?*

Завдання:

Представити в графіці та тексті феномен досліджуваного фрагмента міського середовища. Пояснити його сутність.

Навчальний елемент 2

НАУКОВЕ ПІЗНАННЯ

Повсякденне і наукове знання. Наукова істина . Цінності наукового пізнання. Наукова раціональність. Ціль наукового пізнання.

2.1. Повсякденне і наукове знання

Загальновідомо, що задовго до виникнення науки люди здобували необхідні їм знання про властивості й особливості речей і явищ, з якими вони зіштовхувалися у своїй повсякденній практичній діяльності. Чимало нового для себе ми довідаємося за допомогою повсякденного пізнання і тепер. Усе це показує, що наукове знання не відділене нездоланною гранню від повсякденного, оскільки являє собою подальше удосконалення і розвиток останнього.

Розглядаючи питання про співвідношення повсякденного і наукового знання, варто уникати двох крайностей у його рішенні. Нерідко, відзначаючи якісну відмінність наукового знання від повсякденного, забувають про зв'язок і спадкоємність між ними. Цей зв'язок полягає, насамперед, у тім, що вони мають загальну мету – дати об'єктивно вірне знання про дійсність, і тому спираються на принцип реалізму, що у повсякденній свідомості асоціюється з так названим *здоровим глуздом*. Хоча поняття здорового глузду не є точно визначеним і міняється згодом, проте, у його основі лежить уявлення про об'єктивне реальне існування навколишнього світу, що відкидає наявність яких-небудь надприродних сил. Оскільки міркування в рамках здорового глузду ставлять своєю метою досягнення об'єктивної істини, оскільки вони спираються на ті ж закони традиційної логіки, що забезпечують послідовний, не суперечливий характер мислення. Правда, ці закони не завжди ясно усвідомлюються і не завжди точно формулюються, і іноді саме ця обставина служить джерелом логічних помилок.

Спадкоємність між повсякденним знанням і наукою, здоровим глуздом і критичним раціональним мисленням полягає в тому, що наукове мислення виникає на основі припущень здорового глузду, що надалі піддаються уточненню, чи виправленню, заміні іншими положеннями. Так, наприклад, повсякденні уявлення про плоску земну поверхню, про рух Сонця навколо Землі, що ввійшли навіть у систему світу Птолемея, і багато інших були піддані критиці і замінені науковими положеннями. У свою чергу, здоровий глузд також не залишається незмінним, тому що згодом включає у свій склад істини, що міцно затвердилися в науці.

Очевидно, саме цей зв'язок і спадкоємність між наукою і повсякденним пізнанням служить іноді підставою для крайніх заяв, коли наукове знання розглядається тільки як удосконалене повсякденне знання. Такої думки дотримував, наприклад, відомий англійський біолог-еволюціоніст Томас Гексли. «Я вірю, – писав він, – що наука є ні що інше, як тренований і організований здоровий глузд. Вона відрізняється від останнього точно так само, як ветеран може відрізнитися від ненавченого рекрута» [13]. Неважко, однак, зрозуміти, що наука не є простим продовженням і організацією знань, заснованих

на здоровому глузді. Скоріше пізнання, засноване на здоровому глузді, може служити вихідним пунктом, початком для виникнення якісно відмінного наукового пізнання. У цьому відношенні заслуговує на увагу точка зору відомого британського філософа Карла Поппера, який підкреслював, що «наука, філософія, раціональне мислення — усі починають зі здорового глузду» [13]. Незважаючи на те, що припущення здорового глузду часто є неточними і ненадійними, усе-таки наука починає саме з них, тому що ніякого іншого матеріалу вона не має. Спроби багатьох філософів, зокрема Рене Декарта, побудувати наукове знання на таких положеннях, що із самого початку нам представляються зовсім безперечними й очевидними, є, по-перше, явно недосяжними, по-друге, орієнтуються на суб'єктивні критерії. Адже те, що одному здається очевидним, іншому представляється неочевидним і спірної.

Наука, хоча і починає з аналізу припущень здорового глузду, що не відрізняються особою обґрунтованістю і надійністю, у процесі свого розвитку піддає їхній раціональній критиці, використовуючи для цього специфічні емпіричні і теоретичні методи дослідження, і тим самим досягає прогресу в розумінні і поясненні досліджуваних явищ. Тому можна цілком погодитися з К. Поппером, що «фундаментальна проблема теорії пізнання складається в роз'ясненні і дослідженні цього процесу, завдяки якому... наші теорії можуть рости і прогресувати» [13]. Такий підхід у цілому дає вірне представлення про співвідношення між повсякденним і науковим пізнанням, хоча занадто підкреслює «гіпотетичний характер» останнього [13].

Оскільки наука взагалі і наукове дослідження зокрема являють собою особливу цілеспрямовану діяльність по виробництву нових, надійно обґрунтованих знань, то вони повинні володіти своїми специфічними методами, засобами і критеріями пізнання. Саме ці особливості відрізняють науку як від повсякденного, так і ненаукових форм пізнання.

2.2. Наукова істина . Цінності наукового пізнання

Істина – адекватне відображення предметів і явищ дійсності суб'єктом, що пізнає, відтворюючим їх так, як вони існують поза залежністю від свідомості. Зміст об'єктивної істини не залежить від людини і людства. (Істина об'єктивна по змісту, але суб'єктивна за формою – як результат діяльності людського мислення).

Відносна істина – істина, що відбиває предмет не цілком, а в історично обумовлених межах. Тобто істина історична. І в цьому сенсі вона – „дитя епохи”. Поняття кінцевої, або незмінної істини – усього лише примара. Будь-який об'єкт пізнання невичерпний, він постійно змінюється, володіє великою кількістю властивостей і зв'язаний безліччю ниток і взаємовідносин із оточуючим світом. Вважалося, наприклад, що хімічний склад, властивості й стан води вивчені досконально. Однак, була віднайдена так звана важка вода з невідомими раніше властивостями. Кожна ступінь пізнання обмежена рівнем розвитку науки, історичними умовами життя суспільства, рівнем практики, а також пізнавальними здібностями

ми конкретного вченого. Наукові знання, у тому числі й найбільш достовірні, точні, носять відносний характер. Відносність знань полягає в їх неповноті та вірогідному характері. Істина тому й відносна, що виражає об'єкт не повністю, не цілком, не вичерпно, а в відомих межах, умовах, відносинах, котрі постійно змінюються та розвиваються. **Відносна істина** є обмежено вірне знання про що-небудь.

Говорячи про відносний характер істини, не варто забувати, що маються на увазі лише істини у сфері наукового знання, але зовсім не знання абсолютно неспростовних фактів, на зразок того, що сьогодні не існує короля Франції.

Існує поняття істини абсолютної. Абсолютні істини, виражені один раз з повною ясністю та достовірністю, не зустрічають більше доказових заперечень. Такі, наприклад, положення науки: „Ніщо у світі не виникає із нічого, і нічого не зникає безслідно”, „Земля обертається навколо Сонця” та ін. **Абсолютна істина** – це такий зміст знання, що не спростовується подальшим розвитком науки, а збагачується й постійно підтверджується життям. Тому трактування поняття **абсолютної істини**, як такої, що цілком вичерпує предмет пізнання, в науці не має сенсу [14].

Критерій істини – практика. [11].

Усяка людська діяльність **пов'язана з постановкою цілей, систематизацією і ієрархізацією** розглянутих об'єктів, підведенням їх під **зразки і стандарти**, відділенням важливого і фундаментального від менш істотного і другорядного. Ці поняття: “ціль”, “система”, “ієрархія”, “зразок”, “стандарт”, “важливе”, “фундаментальне” і т.д. є оцінними й несуть важливий оцінний зміст.

Поняття “цінність” у науці близько поняттю “істина”. Це два фундаментальних поняття, що взаємно доповнюють один одного. І цінність, і істина не існують поза зв'язком думки й об'єкта. Думка і дійсність можуть знаходитися між собою в двох протилежних відносинах: **істиносному і ціннісному**.

Наприклад, зовнішня форма будинку і його внутрішня структура. Якщо внутрішню структуру вважати описом (характеристикою) будинку, тобто зовнішню форму будинку прийняти за вихідне, то невідповідність внутрішньої структури зовнішній формі повинне характеризуватися як хибність внутрішньої структури. Якщо ж за вихідне прийнята внутрішня структура (Ф.-Л. Райт: „Будинок росте зсередини назовні”), то розбіжність між нею і зовнішньою формою буде розцінюватися як недолік зовнішньої форми, відповідність – як чеснота.

Тому з двох конкуруючих теорій, що переслідують одну мету, варто вибрати ту, в істинність якої віриш – це єдино раціональне поведіння з погляду науки. Тому що підтримуючи теорію, яка, здавалося б, перемагає, в істинність якої не вірить учений, він зраджує саму істину і підтримує неправду. Виходить, з погляду науки, цей учинок нераціональний. “І коли подальший розвиток пізнання приведе до нової переоцінки цінностей, вас можуть назвати єдиним раціоналістом у період панування ірраціоналізму” [7].

Контрольні запитання:

1. У чому полягає зв'язок і розбіжність наукового і повсякденного знання?

2. Охарактеризуйте поняття «здоровий глузд»?
3. Поясніть, чому при проведенні наукового дослідження говорять про досягнення лише відносної істини?

Навчальний елемент 3

НАУКОВИЙ ПОШУК І ОБҐРУНТУВАННЯ ЙОГО РЕЗУЛЬТАТІВ

Проблемна ситуація. Постановка наукової проблеми. Науковий пошук

3.1. Проблемна ситуація як виникнення суперечності в пізнанні

З прагматичної точки зору **проблемну ситуацію** можна розглядати як вираження невідповідності між метою дослідження і засобами її досягнення колишніми способами. У науковому пізнанні у якості таких засобів виступають як концептуальні, так і емпіричні способи і прийоми дослідження. Очевидно, що ясне усвідомлення проблемної ситуації відбувається лише поступово, у міру нагромадження аномальних фактів і результатів, а також точної оцінки наявних засобів їхнього вирішення.

Як показує історія науки, учені лише поступово приходять до переконання про необхідність заміни теорії і заснованих на ній засобів і методів пояснення і передбачення. На самому початку ретельно перевіряються самі факти на вірогідність. Усе, що не відповідає такій вимозі, виключається з розгляду, потім починаються спроби тим чи іншим способом модифікувати існуючу теорію. У цих цілях насамперед переглядаються й уточнюються допоміжні допущення і гіпотези, на яких ґрунтується теорія. Нерідко до них додаються нові допущення і гіпотези, у тому числі і гіпотези типу *ad hoc*^{*}, щоб врятувати теорію від спростування, хоча остання операція логічно вважається незаконною. І лише після того, коли аномальних фактів накопичується занадто багато, а сама теорія стає занадто громіздкою, складною і штучною, виникає ясне усвідомлення невідповідності теорії дійсності. Гарною історичною ілюстрацією цьому може служити перехід від геоцентричної системи Птолемея до геліоцентричної системи Коперніка.

Результатом аналізу проблемної ситуації є постановка і точне формулювання **наукової проблеми**.

Висуваючи проблему, указують, яку мету прагнуть досягти в рішенні проблеми, якою мірою вона буде сприяти збільшенню нового знання в конкретній галузі науки, які умови й обмеження накладаються на її рішення, і вказують можливі **шляхи** її рішення.

^{*}*Гіпотеза ad hoc (лат., "для цього") — здогад чи припущення, придумані для пояснення частки випадку, коли останній суперечить загальній теорії.*

3.2. Передумови виникнення і постановки проблем

Наукова проблема являє собою результат усвідомлення виниклої в науці проблемної ситуації, зв'язаної з труднощами розвитку подальшого пізнання. Про це свідчить етимологія давньогрецького слова *problema*, що означає перешкоду, чи труднощі, задачу [12]. Звичайно під задачею мають на увазі або конкретну проблему, що виникає при рішенні складної, розгалуженої проблеми, або питання, на котре існує готова відповідь. Саме в останньому сенсі питання розглядаються в практиці навчання, коли вони використовуються для перевірки засвоєння навчального матеріалу.

Аналіз проблемної ситуації в кінцевому разі приводить до постановки нових проблем, що у свою чергу вимагає необхідності їхнього вибору. Саме вибір визначає не тільки послідовність рішення проблем, але і напрямок подальшого наукового пошуку в цілому. Дійсно, будь-яке дослідження покликано оптимально вирішити визначену проблему, що у свою чергу викликає безліч інших проблем. Як справедливо зауважує Луї де Бройль: «Кожен успіх нашого пізнання ставить більше проблем, ніж вирішує» [17].

Тому після висування проблеми необхідно:

- здійснити чітку постановку і дати точне формулювання самої проблеми;
- установити ясні критерії, вимоги й умови, яким повинне задовольняти рішення проблеми (такі критерії особливо важливі для точних наук, що вимагають рішень, виражених із заданою точністю в кількісній формі);
- висунути гіпотези для рішення проблеми й орієнтованої евристичної оцінки їхньої придатності для пояснення досліджуваних явищ. Уже на цьому етапі можуть бути відсіяні явно неправдоподібні гіпотези, що не пояснюють суті справи, не задовольняють тим вимогам, що були сформульовані і прийняті науковим співтовариством, малоінформативні по змісту і т.д.

Після вибору однієї чи декількох правдоподібних гіпотез починається ретельний аналіз і розробка за допомогою існуючих теоретичних і емпіричних засобів і методів [16].

3.3 Науковий пошук

Після ясного і чіткого формулювання як самої проблеми, так і умов чи вимог, пропонованих до її рішення, починається та стадія наукового пошуку, яку звичайно характеризують як генерацію нових ідей, що в емпіричних науках точніше можна назвати побудовою робочих гіпотез для рішення поставленої проблеми. Саме на цій стадії відбувається порівняння, оцінка і вибір серед робочих гіпотез найбільш перспективних для подальшої розробки. Методологічні норми й евристичні методи міркування можуть зробити такий вибір більш раціональним і ефективним. Такі критерії, як простота, емпірична перевіряємість, правдоподібність гіпотези, її логічна сила і деякі інші, не говорячи вже про логічну її несуперечність і

нетавтологічність, можуть значно полегшити процес добору гіпотез. Ясно, однак, що такі критерії повинні сприяти вибору не стільки найбільш ймовірної, скільки найбільш інформативної гіпотези. З логічних методів найбільший інтерес на цій стадії представляють такі евристичні методи міркувань, як аналогія, екстраполяція, методи подоби і моделювання й особливо *абдукція*¹, коли вона виступає спільно зі статистичним аналізом, експертними оцінками й іншими допоміжними методами.

Після вибору однієї з гіпотез починається систематична її розробка за допомогою логічних, евристичних і емпіричних методів дослідження, коли мова заходить про емпіричні науки. Навіть в абстрактних науках, як наприклад, у математиці, усе більш широке визнання знаходить ідея про те, що різні аксіоми чи теорії виникають спочатку як деякі гіпотези чи припущення, що згодом підтверджуються існуючим, і тим більше, новим знанням.

Суть наукового пошуку зводиться до розробки гіпотез, починаючи від попередньої їхньої оцінки і кінчаючи перевіркою даними досвіду і практики. Пошук починається з усвідомлення специфічної **проблемної ситуації**, тобто виявлення суперечності між новими даними науки і старими теоретичними уявленнями, нездатністю останніх пояснити ці дані.

Науковий пошук детермінується всім попереднім знанням у відповідній галузі науки, тому що без його аналізу не можна помітити невідповідність старих теоретичних уявлень новим даним спостережень і практики в цілому. Стадія наукового пошуку характеризується в емпіричних науках побудовою робочих гіпотез [13].

Контрольні запитання:

1. *Що являє собою проблемна ситуація з методологічної і прагматичної точок зору?*
2. *Чим відрізняється проблема від проблемної ситуації?*
3. *Чим відрізняється проблема від задачі?*
4. *Чим детермінується виникнення проблем у науці?*
5. *Як взаємодіють практичні потреби і теоретичні пошуки при постановці проблем?*
6. *Охарактеризуйте основні стадії розробки проблем?*

Навчальний елемент 4

МЕТОДИ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ. КРИТЕРІЇ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

Метод пізнання. Наукове дослідження. Поняття алгоритму. Евристичні засоби. Інтеграція наукового знання. Класифікація методів пізнання. Методологія науки.

Метод пізнання можна визначити як деяку специфічну процедуру, що

¹ абдукція – тема для самостійного вивчення

складається з послідовних дій чи операцій, застосування яких наближає до мети. Це визначений, фіксований порядок дій чи операцій для рішення наукових задач (практичного, або теоретичного характеру). У сучасній науці подібні методи характеризують як алгоритми, тобто вони допускають однозначне рішення задач масового характеру. Найчастіше алгоритми зустрічаються в математиці.

Однак навіть в математиці не все можна довести алгоритмічно. Тим більше, алгоритми не завжди застосовні, якщо дослідження зіштовхується зі складною проблемою природних, гуманітарних, соціально-економічних наук, що розвиваються в постійному контакті зі спостереженням, експериментом і суспільною практикою.

Однак і в цих науках існують не тільки емпіричні, але і теоретичні методи, так що дослідження в них не ведеться наосліп чи за допомогою безупинного ланцюга проб і помилок, як заявляє, наприклад, К. Поппер. Він навіть надає такому ланцюгу статус універсального методу, яким користаються як живі організми в ході пристосування до навколишнього середовища, так і люди в процесі пізнання.

«Від амеби — до Ейнштейна, — писав К. Поппер, — ріст знання відбувається однаковим шляхом проб і помилок» [10].

Тобто методи досліджень можуть бути **теоретичними** (побудованими на логічних побудовах, у т.ч. — алгоритмічних) і **емпіричними** (побудованих на досвіді і спостереженні).

Наукове дослідження являє собою найбільш розвинену форму раціональної діяльності, що не може здійснюватися по якихось фіксованих правилах.

Вже в першій половині минулого століття деякі логіки і філософи науки ясно усвідомили безперспективність спроб побудови логіки відкриття. Замість цього вони стали закликати до дослідження логічних наслідків із запропонованих у ході дослідження гіпотез, а також їх оцінці і перевірці за допомогою емпіричних спостережень і експериментів.

«Наукове відкриття, писав відомий історик науки Уэвелл, — повинно залежати від щасливої думки, простежити походження якої ми не можемо. Тому деякі сприятливі повороти думки вище всяких правил і, отже, не можна дати ніяких правил, які б неминуче приводили до відкриття» [13].

Науковий пошук відрізняється від механічної процедури, тому що припускає *творчість*, зв'язану з **абстрагуванням** і **ідеалізацією**. Саме тому такі логічні форми як індукція, аналогія, статистичні й інші способи міркувань, висновки яких мають лише вірогідний, чи правдоподібний характер, використовуються як **евристичні засоби** відкриття нових істин. Вони наближають нас до істини, але не гарантують її досягнення. Можна сказати, що більшість дослідницьких методів носить евристичний, а не алгоритмічний характер. Вони дозволяють вести дослідження більш цілеспрямовано і систематично, ніж **шляхом проб і помилок**.

Наукове пізнання відрізняється від повсякденного саме своєю системністю і послідовністю як у процесі пошуку нових знань, так і упорядкування всього знайденого, наявного знання. Кожен наступний крок у науці спирається на

попередній, кожне нове відкриття стає науковою істиною, коли воно входить як елемент до складу визначеної системи, найчастіше — теорії як найбільш розвинутої форми раціонального знання. На відміну від цього, повсякденне знання має розрізнений, випадковий і неорганізований характер, у якому переважають незв'язані один з одним окремі факти або їхні найпростіші індуктивні узагальнення.

Таким чином, у науці застосовуються, по-перше, методи пошуку нового знання, відкриття нових істин, що мають евристичний характер, і спираються не стільки на правила, скільки на інтуїцію, уяву і творчість. По-друге, оскільки наукові знання на відміну від повсякденних характеризуються особливою надійністю, переконливістю і послідовністю, то в науці використовуються специфічні методи побудови, систематизації й обґрунтування знання. Крім *аксіоматичного** методу, систематизація здійснюється за допомогою різних логічних засобів, наприклад, узагальнення фактів за допомогою різних форм індукції (повної, математичної і проблематичної), дедукції одних тверджень з інших, коли видається, скажемо, виводити наслідок з гіпотези чи теоретичної системи для їхньої емпіричної перевірки. Останнє визначається як *гіпотетико-дедуктивний метод* *. Його можна описати як спосіб міркування, у якому наслідки виводяться за правилами дедукції із посилок, які є системою гіпотез. Треба згадати і таку специфічну форму умовиводу як *абдукція**. Вона являє собою міркування, що здійснюється на основі інформації, яка описує факти або дані, та приводить до гіпотези, що пояснює їх. Мабуть, найбільш розвинутою формою систематизації знань у кожній конкретній галузі дослідження є наукова *теорія*, що дає цілісне, системне відображення визначеної сфери дійсності.

Подальший процес систематизації знаходить своє продовження в об'єднанні теорій у рамках окремих наукових дисциплін, а останніх — у **міждисциплінарних напрямках** дослідження.

Методи пізнання класифікуються:

- за рівнем пізнання — на емпіричні і теоретичні;
- за точністю прогнозувань — на детерміністські і стохастичні;
- за функціями, що вони здійснюють у пізнанні — на методи систематизації, пояснення і прогнозування;
- за конкретними областями дослідження — на фізичні, біологічні, соціальні.

Ці методи аналізуються в рамках **методології науки**.

Методологія — навчання про структуру, логічну організацію, методи і засобах діяльності. Методологія науки — навчання про принципи побудови, формах і способах наукового пізнання. (Загальна методологія науки — діалектичний і історичний матеріалізм) [11].

Методологія залежить від світоглядної позиції.

Іноді методологія ототожнюється з теорією наукового пізнання і навіть з філософією взагалі, тому що саме остання служить її світоглядною основою. Занадто вузький погляд розглядає методологію як теоретичну основу окремих і спеціальних прийомів і засобів аналізу.

Головна мета **методології** – вивчення тих методів, засобів і прийомів, за допомогою яких здобувається й улаштовується нове знання в науці.

Крім того, методологія вивчає структуру наукового знання взагалі, місце і роль у ньому різних форм пізнання, методів аналізу і побудови різних систем наукового знання. Існує два аспекти методології: 1) методологія наукового дослідження, орієнтована на пошук нового знання; 2) методологія структури існуючого знання [7].

Методологія зв'язана з гносеологією чи теорією пізнання в цілому, і наукового пізнання особливо.

Сучасна наука йде по шляху **інтеграції** наукового знання. Інтеграція базується на системності. Диференціація і ретельний аналіз окремих властивостей і відносин предметів дає можливість глибокого їхнього вивчення. Але, тільки розглядаючи предмет інтегрованим у цілісність світу, можна досліджувати його на сучасному рівні.

Системність наукового пізнання зв'язана з його обґрунтуванням, що здійснюється як на емпіричному, так і на теоретичному рівнях.

Контрольні запитання:

1. *Що являє собою науковий метод?*
2. *Що вивчає методологія науки і чим вона відрізняється від логіки і гносеології?*
3. *Чому наукове дослідження не може здійснюватися по якихось фіксованих правилах?*

Навчальний елемент 5

ІДЕАЛІЗАЦІЯ Й АБСТРАГУВАННЯ

Ідеалізація – є розумовий експеримент, що складається в ототожненні реального об'єкта з ідеальним образом.

Це зневага до деяких якостей предмета. Наприклад, рідина стискується дуже слабо, тому цією властивістю можна зневажити (у фізиці існують поняття про абсолютно тверде тіло, ідеально чорне тіло, нестисливу рідину; теоретична поверхня Землі – рівна куля, тобто без гір, западин і т.п.). Існує поняття певної межі.

Абстракція (от лат. abstractio – відвернення) – розумовий процес відокремлення певних властивостей та відносин предметів від інших, що розглядаються у даному дослідженні як неістотні та другорядні.

Наукове пізнання завжди є пізнанням **загального й абстрактного**. Минущі об'єкти досвіду важливі для науки не самі по собі, а тільки в тій мірі, у якій вони причетні до якої-небудь абстракції. Наприклад, у фізиці – до руху, у математиці – до чи числа простору.

Теорію абстракцій створив Аристотель.

Абстракція в науці після схоластики і середньовіччя поступилася місцем

темі спостереження, індукції, експерименту, тобто вивченню тих умов, що стали визначати з тих пір поняття раціонального наукового методу як продуктивного шляху в дослідженні і пізнанні природи. Однак незабаром народився гіпотетико-дедуктивний метод Коперніка -Галілея, що зберігся надовго.

У сучасному пізнанні абстракція зв'язана зі сприйняттям реальності, через опосередкування її якимось розумінням, домальовуванням, відповідно до нашої пам'яті і минулого досвіду. Наш мозок інтерпретує і перетворює для нас (нерідко всупереч нашій волі) реальність “чистих явищ”, подібно тому, як це робить наша мова (повсякденна чи наукова).

У кожному добротному результаті пізнання одночасно відбиті і факти, і способи їхнього тлумачення і пояснення [7, с.53], а отже, абстрагування.

Наукова абстракція – це узагальнений образ реальності, у якому відома контекстуальна воля сполучається з інформаційною повнотою, обумовленою класом моделей [7, с.42].

У результатах абстракції виражається наше розуміння реальності – тобто її суб'єктивний образ, побудований відповідно до наявних умов і засобів пізнання й у відомому випадку по нашій волі.

Ці методи пов'язані перш за все з творчою уявою та інтуїцією.

Навчальний елемент 6

КРИТЕРІЇ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

Систематизація наук. Інтерсуб'єктивність наукових результатів. Критерії пізнання.

Науки поділяються за способом одержання знань на:

- Теоретичні (абстрактні, формальні) науки (математика і логіка).
- Емпіричні науки – побудовані на експерименті і практиці (переважно, природні і технічні науки).
- Фактуальні (підрозділ емпіричних) – спираються на факти, отримані в ході спостереження і практики (частина економічних, соціальні і гуманітарні науки).

Наука керується стандартами чи нормами дослідження, що забезпечують **інтерсуб'єктивність** отриманих результатів. Так, наприклад, результати експерименту повинні бути відтворені для їхньої перевірки іншими вченими, тобто результати не повинні залежати від суб'єкта – мають бути інтерсуб'єктивні. **Наукове знання – інтерсуб'єктивне**, тобто максимально незалежне від волі, бажань, переваг і упереджень суб'єкта,

Критерії:

- Несуперечність – послідовність мислення, що забезпечується дотриманням відомих законів Аристотелевої логіки і, насамперед, закону недопущення суперечності.
- Перевіряємість (емпірична перевіряємість) – критерій емпіричних наук. Досягається за допомогою *критерію підтвердження* – чим бі-

льше та різноманітніше будуть факти, що свідчать на користь істинності, наприклад, гіпотези, тим більше вона буде підтверджуватися фактами і тим більше правдоподібною, або вірогідною вона може вважатися. Стосовно гіпотези застосовується термін *верифікація* – перевірка гіпотези на істинність за допомогою підтвердження її фактами.

- Науковість емпіричних систем – можливість їхнього спростування досвідом. Цей критерій, відомий у логіці як *modus tolens*, є безсумнівним, тому що спирається на принцип спростування висновків (гіпотези) шляхом встановлення неправдивості її висновку.
- Простота та ін. (правдоподібність, логічна сила й ін.)

Відносний характер наукового знання взагалі й емпіричних систем зокрема виявляється в спростуванні колишніх наукових істин і заміни їх новими.

Контрольні запитання:

4. Що означає інтерсуб'єктивність наукового знання?
5. У чому складається критерій несуперечності знання?
6. Чи обов'язковий критерій несуперечності для повсякденного знання?
7. У чому полягає критерій перевіряємості знання і до яких наук він безпосередньо відноситься?
8. Чи можна безпосередньо перевіряти будь-які твердження науки?
9. Чим розрізняються критерії верифікації і фальсифікації?

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.2. ГУМАНІТАРНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Навчальний елемент 7 РОЗУМІННЯ

Метод наукової інтерпретації

До гуманітарних відносять методи вивчення духовної діяльності людини. Розходження між природничо-науковою і гуманітарною інтерпретацією полягає, насамперед, у характері об'єкта інтерпретації. Гуманітарні науки інтерпретують (витлумачують) творіння, створені людиною, і його думки, що відбивають, волю, мотиви.

Природничі науки вивчають процеси, де відсутні які-небудь мотиви.

У вивченні духовної діяльності людини важливу роль відіграють також і методи, спільні для усіх сфер наукової діяльності, зокрема методи систематизації, пояснення і прогнозування. Так, наприклад, у сфері естетичної науки як головні напрямки морфологічного вивчення мистецтва визначені:

1. умоглядно-дедуктивне;
2. психологічне;
3. функціональне;
4. структурне;

5. історико-культурне;
6. емпіричне;
7. скептичне.

Важливою для розробки гуманітарних методів є ідея **розуміння** явищ і процесів культурно-історичної діяльності.

Розуміння – найважливіша функція наукового пізнання, що полягає у розкритті сенсу людських дій, поведінки і вчинків. Якщо раніше розуміння зводили до розкриття авторського задуму тексту, то зараз під ним розуміється доповнення та розвиток початкового змісту, що призводить до більш глибокого розуміння.

Перший тип розуміння – те, що виникає в процесі мовної комунікації, (інтуїтивне збагнення змісту – співпереживання й ін. інтуїтивні фактори).

Другий тип – зв'язаний з перекладом з однієї мови на іншу. Задача в цьому випадку – зберегти смисл.

Третій тип розуміння – інтерпретація творів мистецтва. Бахтін М.М.: “де немає тексту, там немає й об'єкта для дослідження і мислення” [13, с. 262-269].

“Если бы у нас была наука, обладающая достаточным мужеством и достаточным чувством ответственности, чтобы заниматься человеком, а не просто механизмами жизненных процессов, если было что-то похожее на антропологию, на психологию, то об этих фактах знали бы все” [3]. Ця думка Г.Гессе як не можна більш справедливо відбиває положення в архітектурі – як діяльності споконвічно спрямованої на задоволення потреб людини – потреб як фізичних, так і духовних. Останнє – функція мистецтва, з яким, так чи інакше, співвідноситься архітектура. У сучасній гонці на виживання духовні потреби відійшли на другий план. У наукових дослідженнях питання архітектурної композиції найчастіше підмінюються питаннями компонування, що не має відношення до духовно-естетичних потреб людини. Складні художньо-образні питання композиції замінюються компонувальними прийомами. (Не випадково останнім часом поняття духовності в архітектурі співвідноситься винятково з культовою архітектурою, що розуміється скоріше як знак, ніж як художній феномен).

Проблема полягає у відсутності методів композиційного аналізу, адекватних до методів, наприклад, у літературознавстві. Професіонал з достатньою часткою впевненості може описати фасад і план архітектурного творіння, деталі і їхню пластику, стилістику й ін. Але як усвідомити духовну складову шедевра: те, що власне породило цей фасад і цей план?

Відомий афоризм Дільтея: “Природу ми пояснюємо, а живу душу людини повинні зрозуміти”. Архітектура з її двоєдиною прагматичною і духовною природою – плід діяльності людини, що вимагає як пояснення, так і розуміння. Уявлення про духовну діяльність іншої людини і тим самим її розуміння починається з інтерпретації, хоча і не зводиться до неї цілком. З інтерпретацією чи тлумаченням зв'язана вся наша комунікативна діяльність, у тому числі і діяльність наукова. Тому інтерпретація складає фундаментальну основу не тільки нашого мислення, але і будь-якої комунікативної діяльності і взає-

морозуміння між людьми [13]. Сюди ж відноситься й аспект комунікації між творцем і споживачем творчості, тобто те, що відносять до поняття “мова архітектури”.

Герменевтика, що породила наукову інтерпретацію, використовує як найкращі, її суб'єктивно-психологічні методи. Традиційне завдання інтерпретації полягає в тім, щоб за допомогою особливого процесу перевтілення проникнути в духовний світ автора творіння і, отже, зрозуміти його. Але якщо немає єдиного автора, як це часто буває в архітектурних ансамблях, тим більше, у сформованому у міському середовищі? У таких випадках важливим представляється той напрямок сучасної науки, що дозволяє, за словами М.М.Бахтіна, доповнити текст: “Творче розуміння продовжує творчість, множить художнє багатство людства” [1, с.346].

Розуміння – це процес, зв'язаний з розкриттям усе більш глибокого змісту продуктів духовної діяльності людини. Цей зміст видозмінюється згодом. Так, за словами М.М.Бахтіна, “ні сам великий Шекспір, ні його сучасники не знали того “великого Шекспіра”, якого ми знаємо тепер” [1, с.331]. Особливо актуально це положення в архітектурі, де згодом може відбутися переоцінка значущості її функціональних і художніх аспектів [9]. Зрозуміло, подібний спосіб вивчення досить суб'єктивний. Але, посилаючись на М.М.Бахтіна і Т.Манна [1, 8], відзначимо, що значення подібних інтерпретацій полягає в можливості розкрити той потенційний зміст творіння, що не міг помітити ні сам автор, ні його сучасники; що міг з'явитися пізніше, у процесі історичних трансформацій того чи іншого будинку чи комплексу. Тим складніше говорити про середовище міста, історичного його фрагмента, де нашарування часів виразилися в складному художньому образі, що поглинув індивідуальні авторські рішення і багаторазово перетворену функціональну значимість.

Інтерпретації архітектури, особливо архітектурного середовища, необхідні, насамперед, для розуміння її ролі як цілого в нашому духовному житті. Ще недавно склалися “Зводи пам'ятників архітектури” і інші нормативні документи, у які в першу чергу вносилися такі об'єкти як вулиця, площа. І зовсім упускалися з виду цілісні шари “фонові” забудови. Але ж тільки в контексті цього “тла” пам'ятник архітектури є справжнім твором мистецтва. Загальновідомо, що позбавлений традиційного ландшафтно-архітектурного середовища “об'єкт охорони” стає “скринею”, що приваблює тільки фахівців і залишає байдужими більшість людей. Цей парадокс можна пояснити відсутністю в архітектурі методів, що дозволяють зрозуміти глибинну сутність історичного середовища, що у цілому складає вже щось більше, ніж набір “малоцінної забудови”.

У зв'язку з цим має сенс послатися на К.Лінча, що своєрідним ключем до розуміння й інтерпретації архітектурного середовища стає те, що приховано в глибині нашої свідомості. “...Пишаючись власною освіченістю, ми не завжди зважаємо, як багато в наших уявленнях про містобудівну форму сходиться до ... праїдей... камені і вода, небо і печера, північ і південь, верх і низ, ознаки старіння, вісь і хід, центр і границя – усе це реалії, яким повинна дати раду будь-яка теоретична концепція, щоб щось собою являти” [6, с.81]. Лінч відносить до найважливіших “Осьову лінію..., панування горнього над дольнім, великого над

малим, святенність центральної крапки” і ін. [6, с.79] Відзначаючи подібні “праїдеї”, Лінч відзначає актуальні архетипи, що розкривають глибинний зміст простору, де діється архітектура – від будинку до міста.

Найбільше тонко відчують ці архетипічні “праїдеї” люди мистецтва, що обіграють їх у своїй творчості, іноді цілком свідомо (приклад тому – творчість Т.Манна). Архітектор, традиційна освіта якого далека від поезії, не може належною мірою усвідомити їхню появу у власних творах. Але саме ці “праобразы”-“праїдеї” стимулюють прочитання художнього тексту взагалі й архітектурного тексту зокрема.

Архітектор і письменник створюють текст, за допомогою якого “розкривають явище” [7]. Задаючи різними цілями, вони приходять, по суті, до одного – будують світ (реальний чи метафоричний), у якому існує людина. Користаються вони при цьому близькими архітектурно-просторовими засобами. Тому для розуміння архітектурного тексту зручніше скористатися спочатку текстом літературним.

Так, Марина Цветаєва, начебто керуючись образами, відзначеними Лінчем, варіює архетип “центра”, “центральної крапки”. У її поемі цей архетип з'являється у вигляді Гори – гори-каменю, гори-центра, гори-неба. Через звертання до цієї універсальний “праїдеї” і автор, і читач створюють “реальність вищого порядку” – образ, що начебто виходить за рамки власне тексту.

У “Поемі Гори” Місто-Гора римується Цветаєвою з Горем. Щастя поетеса співвідносить із забудованою рівниною. Гора – місце Поета; рівнина – для інших. Для “простолюдинів любові” – профанне щастя, будинок, “дах з лелечиним гніздом” і “крамнички на відпочинку”. Це ними “Камінь, плоским змінений, знятий...”, вони “Нашу гору забудують дачами, – /Палісадниками стиснуть”.

На відміну від обивателя Поет – “небожитель любові”, небожитель, спрямований до “прірви” (у горах), а отже, і до загибелі-горя. Поети “...тягою до прірви /Вимірюють рівень гір”. Поет і Гора для Цветаєвої єдині і вона повторює Пушкіна: “Є захват у бої, / У безодні похмурої на краю...”. Відчуття смерті-безсмертя через причетність до Вічності відрізняє Поета. Поет шукає гостроти життя. Тим притягає його безодня.

Відсутність поетичної “тяги до прірви” перетворює Гору в рівнину – зручно скомпоновану й упоряджену, але сумовиту, позбавлену катартичного напруження і, як наслідок, нелюдську.

Місто - Гора. Гора, видима городянином зсередини, із глибини, з жерла вулкана. Городянин завжди в середині кратера, “У бездонному цирку Белладонни...” [17]. Його завжди оточують “відроги” стін і “перевали” дахів. Гірським “цирком” виступають і величезні площі, обмежені стінами будинків, як стінами кратера, і двори-колодязі дохідних будинків, що прийшли з минулих століть. Скрізь – небо сяє десь далеко вгорі, а ми – унизу, на дні прірви, занурені в тінь-небуття. Нас відокремлюють він небесного світла звиси дахів, карнизи, аттики і балюстради стародавніх будинків, що тонко відзивалися на це роз'єднання. Так, двір Виховного будинку Філіпо Брунеллескі, архітектора, якого Ренесанс відкрив цією будівлею, наповнений небом, як чаша. Небо збі-

гає до площадки внутрішнього двору по м'яких уступах дахів, як по ступінях, зверху вниз. Але вже пізній Ренесанс намертво відрізає небо від землі могутнім карнизом – палаццо Фарнезе, перебудованого Мікеланджело. Час народжував метафори, що втілювала архітектура.

Нова архітектура взагалі позбавлена переходу до неба. Це теж метафора – метафора прагматичної рівнини. Стіна байдуже упирається в повітря, відчуття гірського “цирку” пропало. Глибина, прірва, безодня пішли. Замість Гори залишилася “виструнчена” рівнина мікрорайону, відкрита до обрію. (Рідкі зараз нові райони іноді більш вишукані, але, по суті, залишилися колишніми). Додалися квадратні метри житлоплощі, що забезпечують “механізм життєвих процесів”. Але добре нам як і раніше в стародавньому центрі, у старих кварталах, у тіні старих лип. Тут “околишній світ”, за виразом Цветаєвої, ще “коштує в короні...”, ще спрямовуються в небо, подібно зубцям корони, відроги скель і скульптур. Тут самий непоказний будинок із щілини двору несеться нагору і будить уяву. Виникає розбуджене афектом поетичне відчуття “безодні на краю”, відчуття гостроти життя через суміжність із сакральною Вічністю.

Гігантський цирк-площа, вузька безодня-двір стародавнього тіла міста поглинає своєю темною безоднею, заколисує як “першолоно”, що обіцяє душі нове народження у світ. Спалахують дрімаючі архетипи, народжуються поетичні метафори і “небожителем”, нехай на мить, стає простий смертний, звичайний городянин. Отже, архітектура, що виступила на рівні мистецтва (та, що стала “художньою” в силу тимчасового фактора), стимулює духовний початок у людині і з функціонально орієнтованої “форми суспільного буття” здатна перейти в художньо-образну “форму суспільної свідомості”.

Поетичне мислення, подібно мисленню міфологічному, легко співвідносить настільки далекі на перший погляд поняття як місто і гора. Гора як медіатор, що з'єднує “низ” і “верх”, землю і небо, дольнє і горнє – це завжди “Світова гора”, центр світу, “місце, де небо зустрічається з землею”. Моделлю такої “гори” може виступати перехрестя, орієнтоване по сторонах світу. А від нього вже недалеко до міста, в основі якого лежало хрестоподібне перетинання дороги. Перехрестя співвідносилося з храмом і центральним храмовим середохрестям – перехрестям нефів, увінчаним куполом-небом. Собор-гора, місто-гора, небо-гора ставали ланками одного ланцюга асоціацій. У цей же ланцюг включалося і сонце, що сходить через обрій. Його шлях по небу повторювався в ритуальних процесіях, що рухаються по “сонячній” осі головній вулиці міста, що йде зі сходу на захід, від східних воріт до західного. “Сонячна брама” моделювалася в міських воротах. Земні коловороти-входи, як і їхній небесний аналог, були покликані надійно відокремлювати “небесну упорядкованість” міста від хаосу периферії. Знову – опозиція, знову зіткнення протилежностей, “край безодні”, у яку заглядає людина. Місто – гора-небо – “Бессмертья, может быть, залог!” здійснюється й іде вгору.

“Но под тяжестью тех фундаментов
Не забудет гора – игры.
Есть беспутные, нет беспмятных:
Горы времени – у горы!”

Місто-Гора “Не пригорок, порослий семьями, /-Кратер, пущенный в оборот!”

Саме цей аспект наділяє архітектуру духовністю, перетворює архітектурне середовище у витвір мистецтва, спонукує юрби туристів відвідувати історичні міста і стимулює думку архітекторів про цінність історичної забудови. Цей аспект вимагає особливої уваги до історичного середовища міста – об'єкту архітектури, у якому під впливом ходу історії утилітарна функція втративши актуальність, пішла на другий план. Головне в ньому тепер – художній вплив на сучасну людину, що дозволяє як би вийти з дійсного минулого часу і прилучитися вчасно до вічності, “відчути подих ідеалу” як сказав А.Тарковський [17].

Контрольні запитання:

1. У чому полягає специфіка гуманітарних методів дослідження?
2. У чому полягає проблема вашої НДР?
3. Визначте об'єкт і предмет вашого дослідження.
4. Як саме висновки НДР вплинули на принципову ідею проекту?

Навчальний елемент 8

НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

Студентам 5-го курсу пропонується провести самостійне дослідження у сфері архітектурної композиції. Процес дослідження поділяється на такі стадії:

- Узагальнення науково-дослідної практики студента, що полягає в натурних дослідженнях. На базі матеріалів практики проводиться аналітична робота, результати якої допомагають усвідомити проблемну ситуацію й сформулювати наукову проблему майбутнього дослідження. На вирішення останньої і спрямоване дослідження, результати якого у формі висновків стають основою проектного рішення. Формулювання проблеми супроводжується створенням графічного еквіваленту визначеної проблеми, у якому в образній формі студент передає її сутність
- Наукове формулювання теми, мети, вибір методології, методики.
- Згідно з обраною методикою проводиться аналіз об'єктів у міждисциплінарних сферах.
- На основі міждисциплінарного аналізу робляться висновки, які становлять основу принципової ідеї проекту студента

ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ

1. Гіпотетико – дедуктивний метод.
2. Абдукція й закони науки.
3. Гіпотеза як форма наукового пізнання.

Література :

1. Рузавин Г.И. Методология научного исследования. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. -317с.
2. Логика научного познания. Актуальные проблемы. – М.: Наука, 1987.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1. **Бахтин М.М.** Эстетика словесного творчества. – М. Искусство, 1979. – С. 346.
2. **Бердяев Н.А.** Смысл творчества// Философия творчества, культуры и искусства — М.: Искусство, 1994.
3. **Гессе Г.** Степной волк. // Г.Гессе. Собр. соч. в 8 т.: Пер. с нем. Т.3. – М.: АО Изд. Группа “Прогресс-Литера”; Х.: Фолио, 1994. – С. 223-400. (Рад. энц. словник. – М.: 1985)
4. **Кун Т.** Структура научных революций. — М.: Прогресс, 1975.
5. **Лакатос И.** Методология научных исследовательских программ// Вопросы философии.- 1995.- № 4.
6. **Линч К.** Совершенная форма в градостроительстве. – М.: Стройиздат, 1986. – 264 с.
7. Логика научного познания. Актуальные проблемы. – М: Наука, 1987. – С. 259 -272.
8. **Манн Т.** Собр. соч. – М.: 1960. – Т. 9. – 686 с.
9. **Мардер А.** Архітектура художня. //Архітектура. Короткий словник-довідник. – К.: Будівельник, 1995. – С. 29.
10. **Поппер К.** Логика и рост научного знания. — М.: Прогресс, 1983.
11. **Рад. энц. словник.** – М.: 1985
12. **Рузавин Г.И.** Методы научного исследования. — М.: Мысль, 1974.
13. **Рузавин Г.И.** Методология научного исследования. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. -317с.
14. **Спиркин А.Г.** Основы философии: Уч. пособие для вузов. – М.: Политиздат, 1988. – 592с.
15. Философская антропология и философия науки. – М., 1992.
16. Философия и методология науки. — М.: Аспект-пресс, 1996.
17. **Шубович С.О.** Интерпретация как метод архитектурно-образного анализа городской среды. – Комунальне господарство міст. Вип. 33. – К.: Техніка, 2001. – С.14-18.

Додаткова література

18. **Бройль де Л.** По тропам науки. — М., 1962.
19. **Декарт Р.** Избранные произведения. — М., 1950.
20. **Микешина Л.А.** Методология научного познания в контексте культуры. — М., 1992.
21. **Ортега-и-Гассет К.** Что такое философия? — М.: Наука 1991.
22. **Полани М.** Личностное знание. На пути к посткритической философии.

фии — М., 1985.

23. *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса. — М.: Прогресс, 1986.

24. *Рузавин Г.И.* Логика и методология научного поиска. М., 1986.

25. *Флоренский П.А.* У водоразделов мысли// Соч. т.2. — М.: Правда, 1990.

ЗМІСТ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.1	3
ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ	
Вступ	3
Навчальний елемент 1	
ПОНЯТТЯ	4
Навчальний елемент 2	
НАУКОВЕ ПІЗНАННЯ	6
Навчальний елемент 3	
НАУКОВИЙ ПОШУК І ОБГРУНТУВАННЯ ЙОГО РЕЗУЛЬТАТІВ	9
Навчальний елемент 4	
МЕТОДИ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ. КРИТЕРІЇ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ	11
Навчальний елемент 5	
ІДЕАЛІЗАЦІЯ Й АБСТРАГУВАННЯ	14
Навчальний елемент 6	
КРИТЕРІЇ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ	15
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.2	
ГУМАНІТАРНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	16
Навчальний елемент 7.	
РОЗУМІННЯ	16
Навчальний елемент 8	
НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ	22

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

ФОНДОРКО Олена Євгенівна

Конспект лекцій з курсу **„Науково-дослідна робота студентів”**
(для студентів 5 курсу денної форми навчання
напряму підготовки 1201 (6.060102) „Архітектура”)

Відповідальний за випуск: Л.В. Дрьомова

Редактор: М.З. Аляб'єв

План 2009, поз. 17 л

Підп. до друку 26.11.09
Друк на ризографі

Формат 60x84 1/16
Обл.-вид. арк. 1,3

Тираж 50 прим.

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
Вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 731 від 19.12.2001